La boite noire permet d'ajouter la tension U_0 au signal modulant.

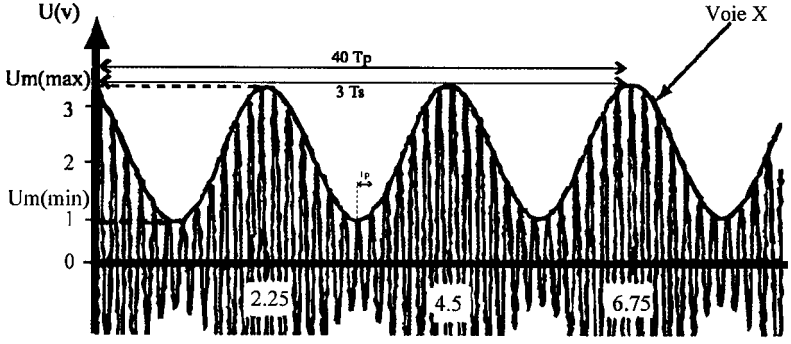
4. Le dispositif électrique (2) effectue une opération mathématique simple qui peut être : $(u_s(t) + U_0) \times u_p(t)$

On a bien $u_p(t) \times (u_s(t) + u_0) = U_{p(max)} \times \cos(2 \times \pi \times F \times t) \times (u_s(t) + u_0)$

Le coefficient k est du au multiplieur.

II. LA MODULATION D'AMPLITUDE

1. Périodes T_s et T_p



Pour T_s : $3T_s = 6,75-0 = 6,75$ donc $T_s = \frac{6,75}{3} = 2,25ms$

Pour T_p : $40T_p = 6,75-0 = 6,75$ donc $T_p = \frac{6,75}{40} = 0,169ms$

2. Fréquence f du signal modulant et F de la porteuse.

$f = \frac{1}{T}$ f en Hz et T en s

fréquence du signal modulant : $f_s = \frac{1}{T_s} = \frac{1}{2,25.10^{-3}} = 0,44.10^3 = 444Hz$

fréquence de la porteuse : $f_p = \frac{1}{T_p} = \frac{1}{\frac{6,75.10^{-3}}{40}} = \frac{40}{6,75.10^{-3}}$

$f_p = 5,93.10^3 = 5,93kHz$

3. a. Um(max) et Um(min) du signal modulé.

Um(max)= 3,2 V

Um(min)= 0,8 V

b. valeur de m

$m = \frac{(3,2-0,8)}{(3,2+0,8)} = \frac{2,4}{4,0} = \frac{1,2}{2,0} = 0,6$

c. taux de modulation m supérieur à 1

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn